

小山鐵夫\*: 日本に於けるテンツキ (カヤツリグサ科)  
の諸型について\*\*

Tetsuo KOYAMA\*: Variations of *Fimbristylis dichotoma* (L.)  
Vahl (Cyperaceae) in Japan\*\*

(Pl. I-III)

テンツキ (*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl) は全世界の温帯から熱帯にわたり、くまなく分布しているカヤツリグサ科の一種で、世界各地に数多の変異が見られるので異名も極めて多い。種以下の分類群についての研究、殊にどの型の変異にどの学名が当るか、という点では殆んど解明された事がない。こういう概況ではあるが、日本のテンツキに関しては、その変異について、中井博士 (1922)、大井博士 (1938, 1944) が分類され、その後筆者 (1957, 1961) も再検しているが、形態学的にはクグテンツキ (ケテンツキを含む)、オテンツキ、テンツキ (ホソバテンツキを含む)、オホーツクテンツキ、ツクシテンツキの諸型が認められ、これ等を種以下の分類単位として認めるについては異論はないようであるが、学名の適用に至っては未だに定説を見ない。本稿では、テンツキの日本型の変異の形態や分布を述べ、それ等に該当する学名の選択を検討する。

先づ、日本に見られるテンツキの変異を区別する検索表を下に示す。

- 1) 小穂の長さは 4.5-8.5 mm; 穎の長さは 2.2-3 mm; 果実は広倒卵形から倒卵形で、長さは 0.6-1.2 mm, 表面に 5-11 列の格子状紋が見え、先端は円形から円鈍形となる。
  - 2) 小穂は総て又は少なくとも一部集まって群生する。果時花柱は穎から余り抽出しない。
    - 3) 繖房状花序は複生又は一部二回複生; 小穂は全部少数個集まって群生し、やや幅狭い卵形又は狭卵楕円形で、長さは幅の約 3 倍に達する。二年生又は短命の多年生 (?) 草本。暖帯から熱帯に見る……………クグテンツキ
    - 3) 繖房状花序は単純; 小穂は群生のものと単生のものが混じり、形は卵形から幅広い卵楕円形で、長さは幅の 1.8-2 倍である。一年生の丈低い草本、亜寒帯に見る……………オホーツクテンツキ
  - 2) 小穂は単生する。果時花柱は穎から明らかに抽出する。
    - 3) 小穂は長さ 5.5-7 mm (稀に 8 mm に達する事もある)。一年生草本で、

\* 米国ニューヨーク植物園, New York Botanical Garden, Bronx, New York 10458-5126, U.S.A.

\*\* Contribution in honor of the late Dr. Hiroshi Hara.

葉身, 葉鞘, 稈, 苞葉, 花序の枝に軟毛が多い……………テンツキ (狹義)

- 3) 小穂は長さ 7.5-8.5 mm。二年生ないし短命の多年生草本で, 葉, 稈, 苞葉, 花序の枝は事実上無毛 (時々葉身基部と葉鞘上部に軟毛がある) である形が典型である……………オテンツキ

- 1) 小穂の長さは (8-)9-14 mm; 穎の長さは 3.8-4.2 mm あり; 果実は倒三角形に近い倒卵円形で, 長さは 1.2-1.3 mm, 15-24列の格子状紋が見え, 先端は殆んど鈍円形から平截形に近くなる……………ツクシテンツキ

テンツキ (狹義) は日本でテンツキの典型として取り扱われている型である。全体に軟かい一年草で, 葉身, 葉鞘, 苞葉のみならず, 稈と花序の嫩梗にも開出した軟毛を布く。花序は比較的小形で, 疎開し, 単純ないし一部複生する。しかし, 最も重要な特徴は, 小穂が単生し, 群生しないという事である。小穂自体は比較的大形で, 長さは (5-)6-8 mm, 径 2-3 mm 程である。穎も稍大きく, 長さは 2-2.6 mm, 幅は 2-2.2 mm である。瘦果は特に稜に沿って数個の疣状の小突起の見られる事が多く, 広倒卵形で, 長さは 1-1.2 mm, 幅は 0.8-1 mm である。

テンツキの分布は本州の東北地方中部以南, 四国, 九州に及び, 朝鮮半島から中国の東北 (旧満洲) の南部にかかっている。中国本土の中部から南部に見られる類似の型は, 全体が日本のテンツキより硬く, 丈が低く, 毛が少なく, 花序もより密な別型で, むしろ後述する *Fimbristylis dichotoma* そのものに接近した一型である。

日本のテンツキにあてられた学名で最も古いものは *Fimbristylis diphylla* (Retz.) Vahl で, Franchet & Savatier (1877) 以来, 多くの著作の中で長く踏襲されて用いられた。所が, *F. diphylla* のタイプ, 即ちその basionym である *Scirpus diphyllus* Retzius のタイプは, スウェーデンのルント大学膳葉館に保存されているが, Pl. I に見られるように, 小穂が幅 2 mm と狭く, 群生し, 植物全体に殆んど毛が無く, 典型的なクグテンツキに他ならず, 日本型のテンツキではない。因みに *S. diphyllus* のタイプはインド南部のトランケパール産の植物である。

一方, 中井 (1922) は一年生の *F. annua* (All.) Roemer & Schultes をテンツキの学名とし, 大井 (1938, 1944) や小山 (1961) もこの説に従って, *F. annua* をアジア熱帯産の近似種 *F. dichotoma* (L.) Vahl の品種又は変種と考えて, テンツキの学名を *F. dichotoma* forma/var. *annua* (All.) とする見解をとった。しかし, 歐洲産の *F. annua* の本物を詳しく研究したところ, それはイタリアの “Pedemont” のタイプ標本を含めて, 日本型のテンツキとはかなり相違した別型である事が判明した。*F. annua* は一年草で, 小穂は疎開した花序に単生するので, テンツキに似た外観を与えるが, 小穂は長さが 5-5.5 mm, 径は 2-2.2 mm と小さく, 穎も長さ 2-2.2 mm, 幅は 1.4-1.5 mm とテンツキのそれより明らかに小さい。果実は倒卵形で長さ 0.65-0.75 mm, 幅は

0.5-0.7 mm で、疣状突起は無く、テンツキの果実の 2/3 程の大きさである。植物体に毛が殆んど無い点でもテンツキと異なる。序ながら、この *F. annua* 型の一年草は欧洲南部から北米の温帯に分布して居り、分布型の上では以前アジアのイトテンツキに誤認されたその近似種 *Bulbostylis capillaris* に似ている。いづれにしても *F. annua* (All.) Roemer & Schultes は日本型のテンツキとは異なる一型である。

ここで種としての広義のテンツキの学名の *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl, 即ちその basionym である *Scirpus dichotomus* L. のタイプは如何なる型のテンツキであるかを検討する必要がある。リンネの *Species Plantarum* 50 頁に記載された *S. dichotomus* のタイプは、SCIRPUS culmo triquetro nudo, umbella decomposita, spicis dichotomiae sessilibus という 1747 年出版の *Flora Zeylanica* 16 頁にセイロン、つまりスリランカ産の標本と、Plukenet の “Phytographia” 第 119 図版 (1691) の元になったインド、マドラスよりの標本 (*Gramen Cyperoides maderaspatanum, juncei gesneri capitulis sparsis*) の二つで、両方とも大英博物館に有り、それぞれ Pl. II の左側および右側に示したものである。両方の標本を研究すると、全く同じ型の、スリランカからインド南部によく見られる一型なので、いづれの標本をレクトタイプに選んでも分類学上の問題はない。茲で、リンネがセイロンの植物を先きに挙げている点と、セイロン産の標本の方が穂がより良く熟して、特徴をよく表わしているという二点が観察され、セイロン産の Fl. Zeyl. 40 の標本がレクトタイプに指定されていて同定に好都合である。

この *F. dichotoma* という南インド型のテンツキは小穂が単生する型ではあるが、Pl. II に見るように、少なくとも二年生、恐らく少数年生の型で、小穂は長さ 4-4.5 mm, 幅 2-2.5 mm と日本型のテンツキ (狭義) より遙かに小形で、穎片もまた長さ 1.8-2 mm, 幅 1.5-1.6 mm, 果実も約 0.7-0.75 mm, 幅 0.6 mm と小さい。植物全体に殆んど無毛である。この型は勿論日本型のテンツキ (狭義) とは大いに異なるものである。従って、大井 (1938) で、*F. diphylla* より古い *F. dichotoma* を種としてテンツキ (広義) の学名とされたのは将に正しかったが、上記の中井、大井等にも述べられているように日本型のテンツキ (狭義) は *F. dichotoma* その物ではない。

日本型の一年生のテンツキ (狭義) には、種々の学名があてられたが、いづれも当を得ていない。日本型テンツキは日本内地、朝鮮半島と満州南部に独特の一型であって、この型に附けられた学名は存在しない。現在までに発表された数多のテンツキの異名は悉くアジア熱帯産の *F. dichotoma* 又は *F. diphylla* 型の植物に当り、日本型テンツキではない。それで、日本型のテンツキ (狭義) は新たに *F. dichotoma* (L.) Vahl var. *tentsuki* T. Koyama として記載する。

ホソバテンツキは日本型のテンツキが極端に瘦せて、花序が 1-3 小穂になり、葉も幅 1 mm 位に細くなった一型である。今迄、中井、大井等により var./forma *depau-*

*perata* (R. Brown) と呼ばれて来た。しかし、このオーストラリア産の *F. depauperata* R. Brown というテンツキの一種は、密に叢生する多年草で、長さ 3.5 mm 以下の小さい小穂に、長さ 2 mm 以下の乾膜質で黄金色の穎をつけ、果実も長さ 0.5 mm と非常に小さく、日本の ホソバテンツキ でない事は勿論だが、種としての *F. dichotoma* の範疇に入らないかと疑われる程異なった植物である。

ホソバテンツキは狭義のテンツキに最も近縁で、果実と小穂の特徴、葉に毛が多く、習性は一年生である点で、テンツキと同様のものであるが、テンツキと同じ産地でも、瘦せて線状の茎・葉や 1-3 個の小穂の花序は安定した形質である。この型は単なる貧栄養や生態的な状態ではなく、やはり遺伝子型の相違による一型と考えられるので、テンツキの品種として *F. dichotoma* (L.) Vahl var. *tentsuki* T. Koyama forma *gracillima* T. Koyama と呼ぶ事にしたい。

クグテンツキは、稍幅の狭い小穂が 2-数个群生する点と、習性が二年生から、南方では数年生になる点（標本では前年の古い株が新梢の隣に残存するから判る）で安定した明瞭な一型である。中井、大井、小山等一致して var./forma *floribunda* (Miquel) の学名をクグテンツキにあてているが、本植物のタイプは Pl. III のように日本産であって、上記の形質をよく示して居り、クグテンツキである事に疑いの余地はない。従って本学名の使用は正しい。

上記のように *Scirpus diphyllus* Retzius (1789) もクグテンツキであるが、階級先取権を採る命名法上では、*F. diphylla* var. *floribunda* Miquel (1865) の方が *F. annua* var. *diphylla* (Retz.) Kükenthal (1929) より変種のランクでは古いので、種としてのテンツキ *F. dichotoma* の下で、クグテンツキの学名は *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl var. *floribunda* (Miq.) T. Koyama となる。

クグテンツキは葉や稈に殆んど毛の無い型が多いが、時に軟毛か剛毛が生える変異があり、有毛型がケテンツキ *F. dichotoma* Vahl var. *floribunda* T. Koyama forma *tomentosa* (Vahl) T. Koyama とされる。

小穂群生のクグテンツキは、ケテンツキ型も含めて、広くアジアの暖帯から熱帯に分布している。日本の本州、紀伊半島以西、四国、九州から琉球列島、さらに台湾からフィリピン、マレーシアに分布し、中国大陸では福建・広東・広西各省と海南島からの標本を見ている。インド南部やスリランカにも見る。ハワイに産するクグテンツキは恐らく日本又は中国南部から移入された帰化品であろうと思われる。

オテンツキは琉球列島、台湾、パラオ諸島、フィリピンとサラワクに分布する二ないし数年生の一型で、小穂が長さ 7.5-8 mm、径 2.2-3.5 mm と大形で、疎開した大形の繖房状花序の枝に単生するという明瞭な特徴がある。葉や茎には毛が少ないが、時に軟毛又は剛毛を見る事もある。中井 (1922) 以来、オテンツキの学名に *F. diphylla* をあてる事が多いが、インド産のこの植物は上述のように小穂群生のクグテンツキ (var.

*floribunda*) であるからオテンツキには当たらない。従来オテンツキを記載した唯一の学名は、台湾竹子湖産の標本をタイプとする *F. tikushiensis* Hayata であるから、オテンツキを種としてのテンツキ (広義) の変種と見る時の学名は *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl var. *tikushiensis* (Hayata) T. Koyama となる。

オホーツクテンツキは日本型の狭義のテンツキに類似の一型で、習性は一年生、密生して株となり、葉、葉鞘、茎、苞に多少軟毛がある。草丈は低く、小穂は単純な繖房花序の枝の先きに単生又は 2-3 個集まって着く。テンツキと異なる点は、小穂が小さい (4.5-5 mm × 2.2-2.5 mm) こと、穎片も小さい (2-2.2 mm × 1.5-1.6 mm) こと、果実が大きさ 1 × 0.6 mm 程の倒卵形で、疣状突起が出ない事等で、オホーツクテンツキは中国亜大陸の中国中部から東北 (満州) にかけてかなり広く分布する一型により近い。カムチャッカ半島から記載され、日本からは北海道の大雪山高原温泉産 (富樫誠 s.n., July 17, 1969. NY) および阿寒 (Faurie 10669. KYO) の標本を見ている。学名はカムチャッカ半島のマルカ産のタイプに基づく *Scirpus ochotensis* Meinshausen を *F. dichotoma* の変種に組み合わせた *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl var. *ochotensis* (Meinsh.) T. Koyama を用いる。

ツクシテンツキは果実の格子状紋が 12-24 列あり、果実、穎、小穂の大きさが広義のテンツキの変異のいづれよりも大きいので、相当に異なった植物である。今まで九州の特産と考えられ、*F. dichotoma* var. *tashiroana* とされて来たが、中国南部から記載された *F. podocarpa* と選ぶ所がない。分布は広く、インド、スリランカ、中国南部、インドシナ、マレーシア、ミクロネシアにまたがるが、かなり稀にしか見ない。広義のテンツキ *F. dichotoma* との相違は検索表に示したように相当に大きい、小山 (1985) に詳述したように中間の形質があつて折々分明でない。従つてツクシテンツキはテンツキ (広義) の亜種と考え、学名は *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl subsp. *podocarpa* (Nees & Meyen) T. Koyama を採る。

日本のテンツキ類について今後研究さるべき事は、上記の各型の細胞学的研究と、数年間の栽培による習性の研究であろう。他に海浜生のナガボテンツキとテンツキの関係や、小笠原群島からミクロネシアにかけて分布するナガボテンツキの近縁種の分類学的な研究も興味深い。今回原寛先生の記念号に寄稿するに当たり、長い間究明したいと思つていた日本のテンツキの諸型の学名の問題を整理し、かかる研究にも多大の貢献のあつた原先生へのいささかの饞けとする次第である。

***Fimbristylis dichotoma*** (L.) Vahl, Enum. Pl. 2: 287, 1856.

*Scirpus dichotomus* L., Sp. Pl. 50, 1753. Type from Ceylon [Fl. Zeyl. 40]. (BM; lectotype).

A. subsp. ***dichotoma***. Distrib.: Indian Subcontinent.

1. var. ***floribunda*** (Miquel) T. Koyama, comb. nov.

*Fimbristylis diphylla* (Retz.) Vahl var. *floribunda* Miquel, Ann. Mus. Bot. Lugd.-Batav. 2: 144, 1865. Type: Japonia, [no further details nor the collector mentioned.] (L.).—*F. dichotoma* (L.) Vahl forma *floribunda* (Miquel) Ohwi, Journ. Jap. Bot. 14: 577, 1938.

*Scirpus diphyllus* Retzius, Obs. Bot. 5: 15, 1789. Type: India, Tranquebar, König (C).—*Fimbristylis diphylla* (Retzius) Vahl, Enum. Pl. 2: 289, 1806.—*F. annua* Roem. & Schult. var. *diphylla* (Retzius) Kükenthal [Bot. Jahrb. 59: 47, 1924. Nom. &] Act. Hort. Gotob. 5: 109, 1929.—*F. dichotoma* Vahl forma *diphylla* (Retzius) Ohwi, Journ. Jap. Bot. 18: 135, 1942.

[*Fimbristylis communis* Kunth, Enum. Pl. 2: 234, 1837. Nom. illegit.]

[*Fimbristylis polymorpha* Boeckeler, Linnaea 37: 15, 1871. Nom. illegit.]

1a. forma **floribunda**. Distrib.: Indian Subcontinent, Malesia, S.E. China, S.W. Japan, and naturalized in the Hawaiian Islands.

1b. forma **tomentosa** (Vahl) Ohwi, Journ. Jap. Bot. 14: 577, 1938.

*Fimbristylis tomentosa* Vahl, Enum. Pl. 2: 290, 1806. Type from "India orientali." (C).

Distrib.: Indian Subcontinent, Malesia, S.E. China and S.W. Japan.

Sporadically seen within the range of forma *floribunda*.

2. var. **tikushiensis** (Hayata) T. Koyama, comb. nov.

*Fimbristylis tikushiensis* Hayata, Icon. Pl. Formosa. 6: 113, 1916. Type: Taiwan, Lake Chikushiko, Kobayashi s.n., Aug. 1907 (TI).

"*Fimbristylis dichotoma* forma *diphylla* Ohwi": Ohwi, Journ. Jap. Bot. 18: 135, 1942. Excl. basionym.

Distrib.: The Ryukyus, Taiwan, Philippines, Sarawak and Palau Is.

3. var. **tentsuki** T. Koyama, var. nov.

"*Fimbristylis annua* sensu auct., non (Allioni) Roemer & Scultes": Nakai, Bot. Mag. Tokyo 36: 19, 1922; Kükenthal, Act. Hort. Gotob. 5: 109, 1929.

"*Fimbristylis diphylla* sensu auct. non (Retz.) Vahl": Franchet & Savatier, Enum. Pl. Japon. 2: 1879; Matsumura, Index Pl. Japon. 2(1): 148, 1905; Nakai, Fl. Koreana 2: 291, 1911, & Bot. Mag. Tokyo 36: 20, 1922. ♀

"*Fimbristylis annua* var. *diphylla* Kükenthal": Kükenthal, Act. Hort. Gotob. 5: 109, 1929. Excl. basionym.

"*Fimbristylis dichotoma* var. *annua* T. Koyama": T. Koyama, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 8(3): 111, 1964. Excl. basionym.

3a. forma **tentsuki**.

Differt a subsp. *dichotoma* var. *dichotoma* habitu annua, laminis vaginis culmis bracteisque pubescentibus, spiculis majoribus 5.5-7 mm (vs. 4-4.5 mm) longis, glumis 2.5-2.6 mm (vs. 1.8-2 mm) longis, nucibus etiam majoribus 1-1.2 × 1-1.1 mm (vs. 0.6-0.7 × 0.5-0.6 mm), et stylis longioribus maturitate squamam conspicue excedentibus. A subsp. *diochotoma* var. *annua* spiculis majoribus (5.5-7 × 2.2-3 mm vs. 5-5.5 × 1.8-2 mm), glumis majoribus (2.5-2.6 × 2-2.2 mm vs. 2-2.2 × 1.4-1.5 mm), nucibus late obovatis majoribusque (1-1.2 × 1-1.1 mm vs. 0.65-0.75 × 0.5-0.7 mm), et planta omnibus partibus minus pubescente satis distinguitur.

Type: Japan, Shizuoka Pref., between Miyaguchi and Miyakoda, *T. Ohmura* 17577 (NY, holotype). Distrib.: Japan, Korea and adjacent southern part of Chinese Northeast (Manchuria).

3b. forma **gracillima** T. Koyama, forma nov.

"*Fimbristylis annua* var. *depauperata* Nakai": Nakai, Bot. Mag. Tokyo 36: 19, 1922. Excl. basionym.

"*Fimbristylis dichotoma* forma *depauperata* Ohwi": Ohwi, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. B, 18(1): 81, 1944.

Plantae omnibus partibus valde depauperatae, foliis tantum 0.3-0.8 mm lata, inflorescentia saepe unistachya numquam 2- vel 3-stachya, spiculis minoribus; caeteroquin ut forma *tentsuki*.

Type: Japan, Wakayama Pref., Higashi-tonda mura, Asaragi, *T. Yamamoto* s.n., Aug. 12, 1951 (NY, holotype). Distrib.: Japan.

4. var. **ochotensis** (Meinshausen) T. Koyama, comb. nov.

*Scirpus ochotensis* Meinshausen, Act. Hort. Petrop. 18: 248, 1901. Type: Kamtschatka, Malka, *Stubendorff* s.n. (LE).—*Fimbristylis ochotensis* (Meinsh.) Komarov, Fl. URSS. 3: 93, 1935.—*F. annua* Roem. & Schult. var. *ochotensis* (Meinsh.) Hultén, Fl. Kamtsch. 1: 170, 1927. Distrib.: Kamtschatka Peninsula, Kuriles and Hokkaido.

B. subsp. **podocarpa** (Nees & Meyen) T. Koyama, Micronesica 1: 87, 1964.

*Fimbristylis podocarpa* Nees & Meyen ex Nees in Wight, Contrib. Bot. India 98, 1834. Incl.  $\alpha$ ,  $\beta$  &  $\gamma$ . Type: China, Meyen (type of  $\alpha$ ).—*F. annua* Roemer & Schultes var. *podocarpa* (Nees & Meyen) Kükenthal, Bot. Jahrb. 59: 48, 1924.—*F. diphylla* Vahl var. *podocarpa* (Nees & Meyen) Kükenthal, Bot. Jahrb. 69: 257, 1938.

*Fimbristylis diphylla* Vahl var. *pluristriata* C.B. Clarke in Hook. f., Fl.

Brit. India 6: 637, 1893. India; no type cited.

*Fimbristylis tashiroana* Ohwi, Bot. Mag. Tokyo 45: 377, 1931. Type: Japan, Kyushu, Tano in Prov. Bungo, *Z. Tashiro*, s.n., Aug. 19, 1922 (KYO, holotype).—*F. dichotoma* Vahl var. *tashiroana* (Ohwi) Ohwi, Journ. Jap. Bot. 14: 578, 1938.

B-a. forma **podocarpa**. Distrib.: Sporadically distributed in India, China, Japan and Micronesia.

B-b. forma **cincta** (Ohwi) T. Koyama, comb. nov.

*Fimbristylis tashiroana* Ohwi var. *cincta* Ohwi, Bot. Mag. Tokyo 45: 378, 1931. Type: Japan, Kyushu, Oodake-onsen in Prov. Bungo, *Z. Tashiro* s.n., Aug. 17, 1916 (KYO, holotype).—*F. dichotoma* Vahl var. *tashiroana* (Ohwi) Ohwi forma *cincta* (Ohwi) Ohwi, Journ. Jap. Bot. 14: 578, 1938.

Distrib.: Endemic in Japan (Kyushu).

### Summary

*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl is a cosmopolitan species of Cyperaceae, and is distributed in temperate, subtropical and tropical regions of both hemispheres with many local variations. Previous taxonomic investigations made on this species complex (Nakai 1922, Ohwi 1938, 1944, Koyama 1957, 1961) have arrived at a general concensus that *F. dichotoma* as a species complex in Japan can be subdivided into five varieties and two forms based mainly upon the dimension of floral parts, whether the spikelets are clustered or single and whether the plants are annual or perennial (biennial in many instances). These Japanese infraspecific taxa of *F. dichotoma* can be differentiated as keyed below. The present paper further discusses the nomenclature of these local taxa, referring to the type collections of critical and often confused epithets related to *F. dichotoma*.

I wish to thank Dr. Norman K.B. Robson for his help in searching for some Linnaean types kept in the British Museum (Natural History).

A key to the varieties and forms of *Fimbristylis dichotoma* in Japan

1. Spikelets 4.5–8.5 mm long; floral glumes 2.2–3 mm long; achenes obovate to broadly obovate, rounded or obtuse at apex, 0.6–1.2 mm long, cancellated with 5 to 11 vertical rows of transversely oblong epidermal cells .....  
.....*F. dichotoma* ssp. *dichotoma*.



2. All or at least most of spikelets clustered in small groups of 2 to 5; when fruiting styles not markedly exposed over the subtending glume.
3. Anthelas generally compound or in part decompound; all spikelets clustered in 2 to 5, relatively narrowly ovoid-ellipsoid, approximately three times as long as wide; plants biennial or short-lived perennial (?), distributed in subtropical and tropical regions of Asia .....1. var. *floribunda*.
  4. Leaf blades, leaf sheaths, leafy bracts and culms hardly hairy .....1a. var. *floribunda* f. *floribunda*.
  4. Leaf blades, leaf sheaths, leafy bracts puberulent to pubescent, culms tending to be pubescent toward apex .....1b. var. *floribunda* f. *tomentosa*.
3. Anthelas simple; spikelets clustered or single, ovoid to ovoid-ellipsoid, ca. 1.8 to 2 times as long as wide....4. var. *ochotensis*.
2. Spikelets single; when fruiting styles well exposed over the subtending glume.
  5. Spikelets 5.5-7 (rarely to 8) mm long; plants annual; leaf blades, leaf sheaths, leafy bracts and often culms and anthela rays pubescent .....3. var. *tentsuki* (nov.).
    6. Medium-sized plants with leaves 2-5 mm wide; inflorescences anthelate with several to many spikelets..... 3a. var. *tentsuki* f. *tentsuki*.
    6. Small slender plants with leaves 0.3-0.7 mm wide; inflorescences of often solitary spikelet, sometimes bearing 2 or 3 spikelets .....3b. var. *tentsuki* f. *gracillima* (nov.).
  5. Spikelets 7.5-8.5 mm long; plants biennial or short-lived perennial (?); leaves, bracts, culms, anthela rays generally hardly hairy (rarely slightly pubescent on the basal part of leaf blades and on leaf sheaths toward orifice.....2. var. *tikushtensis*.
1. Spikelets (8-)9-14 mm long; floral glumes 3.8-4.2 mm long; achenes obovate-orbicular to somewhat obdeltoid, obtuse to subtruncate at apex, 1.2-1.3 mm long, cancellated with 15 to 24 vertical rows of transversely oblong-rectangular epidermal cells .....F. *dichotoma* ssp. *podocarpa*.

## 引用文献

- Franchet, A.R. & P.A.L. Savatier 1877. Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium 2(1): 1-256. Paris. Koyama, T. 1957. An enumeration of Hayata's Indo-Chinese collection of Cyperaceae. Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal No. 70, 5-64. — 1961. Classification of the family Cyperaceae (1). Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, III, 8(1): 37-148. — 1985. Cyperaceae. In: Dassanayake, M.D. [ed.], A revised handbook to the flora of Ceylon 5: 125-405. Nakai, T. 1922. Notulae ad plantas Japoniae et Coreanae. XXVI. Bot. Mag. [Tokyo] 36: 19-26. Ohwi, J. 1938. 本邦産てんつき属ノ分類 (Notes on Japanese *Fimbristylis*). Journ. Jap. Bot. 14: 564-579. — 1944. Cyperaceae Japonicae. II. Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ. B, 18(1): 1-182. Ward, D.B. 1968. Contribution to the flora of Florida. 4, *Fimbristylis* (Cyperaceae). Castanea 33: 123-135.

## Explanation of plates I-III

- Pl. I. インド, トランケバール産の *Scirpus diphyllus* Retzius のタイプ標本で, *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl forma *floribunda* (Miq.) Ohwi との筆者の同定が右上に見える。Ward (1968) により *S. diphyllus* の lectotype に選ばれたシートである。Lectotype specimen of *Scirpus diphyllus* Retzius (LD) from Tranquebar, India. (Photo by the author.)
- Pl. II. 大英博物館所蔵の *Scirpus dichotomus* L. の syntype 標本。右側がセイロン, 即ちスリランカ産の lectotype, 右側がインド, マドラス産の標本で, Plukenet の第119図版がこの標本によっている。双方共に *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl var. *dichotoma* である。The syntype specimens of *Scirpus dichotomus* L. The specimen on the left is the lectotype specimen from Ceylon, and the specimen on the right is a plant from Madras, India, on which the Plate 119 of Plukenet was based. Photos by the courtesy of the British Museum (Natural History).
- Pl. III. オランダ, ライデン市の国立厩薬館にある *Fimbristylis diphylla* Vahl var. *floribunda* Miquel クグテンツキの syntype の一枚, 日本で採集されている。これを lectotype とする。A syntype sheet of *Fimbristylis diphylla* Vahl var. *floribunda* Miquel (L.). (Photo by the courtesy of Rijksherbarium, Leiden.)